

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 763 251

②① N° d'enregistrement national : 97 06220

⑤① Int Cl<sup>6</sup> : A 63 B 69/34

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 16.05.97.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 20.11.98 Bulletin 98/47.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : DURAN ARNAUD — FR.

⑦② Inventeur(s) : COSTES THIERRY et DURAN  
ARNAUD.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

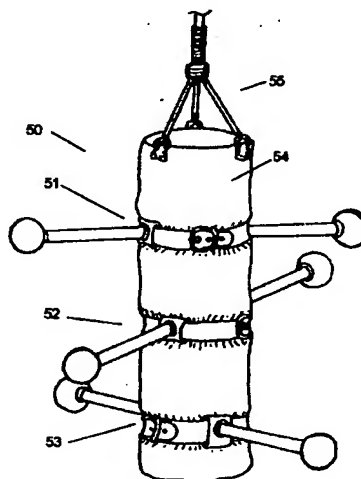
⑤④ DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT DYNAMIQUE A LA BOXE ET AUX SPORTS DE COMBAT.

⑤⑦ La présente invention concerne un dispositif d'entraî-  
nement dynamique à la boxe et aux sports de combat adap-  
table sur tous les sacs de boxe, et un mannequin  
dynamique d'entraînement à la boxe et aux sports de com-  
bat.

Il comporte un support comme un sac de boxe (54) doté  
d'un moyen de suspension (55) à un portique ou à un pla-  
fond, et un ou plusieurs bras flexibles (20) terminés par des  
embouts de frappe (23) et solidarisés au support (54) par  
l'intermédiaire d'embases (12) à divers niveaux de tête (51),  
de buste (52) et de bassin (53).

Les embases (12) peuvent être solidaires du support  
(54) ou portées par des ceintures amovibles semi-rigides  
(10) qui sont attachées par l'utilisateur sur un sac de boxe  
classique, à différents niveaux adaptables selon sa morpho-  
logie.

Les bras (20) peuvent être amovibles et les embouts  
(23) peuvent être luminescents pour simuler le combat de  
nuit.



FR 2 763 251 - A1



La présente invention concerne un dispositif d'entraînement dynamique à la boxe et aux sports de combat adaptable sur tous les sacs de boxe, et un mannequin dynamique d'entraînement à la boxe et aux sports de combat.

5 Les sacs de boxe sont des instruments passifs, qui ne font qu'absorber l'énergie musculaire dépensée par le sportif. Ils permettent de travailler la force de frappe ou le souffle, mais ne développent en rien les réflexes et la mobilité.

10 L'invention a pour objectif de permettre un entraînement individuel très complet, reproduisant de façon réaliste les conditions d'entraînement face à un véritable adversaire (ou sparring-partner). Elle permet de développer rapidement et avec une grande efficacité l'aptitude au combat : réflexes, concentration, rapidité et précision des ripostes, positions de défense, anticipation, dosage du souffle, endurance, ...

Depuis l'antiquité, en Europe et en Asie, divers systèmes ont été utilisés dans l'entraînement des guerriers et des sportifs ayant pour but de simuler, dans une certaine mesure, la présence ou les réactions d'un adversaire.

- 15 • Un « poteau rotatif » sur lequel étaient fixées deux lames à différents niveaux servait à l'entraînement des gladiateurs. Cet appareil, très dangereux, pouvait parfois provoquer la mort de son utilisateur.
- La « quintaine » était un mannequin rotatif, servant au Moyen-âge à l'entraînement des chevaliers pour les joutes. Lorsqu'on le frappait maladroitement avec une lance, il pivotait et  
20 assénait un coup sur le dos de celui qui l'avait frappé. Cet appareil rudimentaire nécessitait l'assistance de l'écuyer pour sa manipulation.
- Le « mookjong » est un poteau de bois pivotant, sur lequel sont fixées des protubérances, utilisé en Chine par les moines Shaolin pour la pratique du Kung-Fu. Il est très lourd, et les protubérances représentant les bras et les jambes, très courtes, ne permettent qu'un travail  
25 rapproché spécifique à ce type de sport.
- Le « makiwara » est apparu au Japon avec la naissance du karaté. Il représente une petite cible, faite de paille et de riz, fixée sur un arbre ou sur un poteau statique, au niveau de la tête. Cet instrument permet de travailler uniquement les techniques de frappe spécifiques au karaté.
- 30 • Les sacs de boxe permettent essentiellement de travailler la force de frappe et le souffle, mais ne présentent aucune réaction aux coups portés par le boxeur, autre que leur propre inertie.
- Les punching-balls ont été introduits plus récemment dans le but de fournir un effet réactif grâce à un ressort. Cependant, ils limitent les mouvements à une cible de petite taille sym-  
35 bolisant la tête de l'adversaire et s'utilisent avec les bras uniquement. De ce fait, ils restent un instrument d'entraînement spécifique à la boxe anglaise.

Au début du siècle, et récemment encore, plusieurs systèmes ont été imaginés pour permettre un entraînement plus complet et représentatif des conditions de combat face à un adversaire.

Certains ont fait l'objet d'un dépôt de brevet. Parmi eux, citons :

- 5 • « L'automate de boxe » décrit dans le brevet EP 0 335 025 A1 1989 10 04, qui est un appareil équipé d'un moteur à commande et d'un microprocesseur, pouvant être programmé pour lancer ses bras articulés en avant,
- « L'appareil pour s'exercer aux sports de combat », décrit dans le brevet EP 0 557 264 A2 1993 08 25, qui comporte un châssis sur lequel sont montés un certain nombre d'éléments
- 10 rendus mobiles par des commandes motorisées et programmables,
- « Le mannequin d'entraînement pour sport de combat, décrit dans le brevet FR 2 566 671 A1-84 10228, qui est un appareil comportant un buste avec une tête pivotante,
- « Le mannequin conçu pour enregistrer les coups qui lui sont infligés », décrit dans le brevet WO 951 8655 A1 1995 07 13, qui comporte des capteurs de pressions en divers endroits
- 15 capables de restituer un signal à un ordinateur lorsque le sportif porte ses coups.
- « L'appareil d'entraînement sportif pour la boxe intégrale et les arts martiaux » décrit dans le brevet FR2 547 507 A1 - 83 09809, qui est une version améliorée du punching-ball, dans lequel la cible symbolisant le buste est plus grande, et le ressort est situé au-dessus de l'appareil au lieu d'être au-dessous.

20 Mis à part le dernier cité, la plupart de ces appareils n'ont jamais été exploités dans la pratique, car ce sont des automates complexes, comportant des parties mécaniques, électromécaniques, ou électroniques. Ceci entraîne plusieurs inconvénients majeurs: vitesse de réaction insuffisante, répétitivité des ripostes, manque de fiabilité, nécessité d'un entretien régulier, coût de fabrication élevé, ...

25 « Le sac de frappe amélioré pour pied et poing », décrit dans le brevet WO 94/28981 A1 1994 12 22, est un sac classique étranglé par une sangle au niveau du cou afin de permettre le travail des coups de bas en haut (uppercut). Bien que la présente invention comporte également des ceintures, celles-ci ont un rôle totalement différent, comme on le comprendra à la lecture de la description qui suit.

30 L'invention est un appareil très simple et sans parties mécaniques mobiles qui permet de simuler de façon réaliste les conditions d'entraînement face à un adversaire.

En effet, la présente invention concerne un dispositif d'entraînement dynamique aux sports de combat, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un bras flexible terminé par un embout, de façon à simuler un bras ou la jambe d'un partenaire d'entraînement, et un moyen de

35 solidarisation de l'autre extrémité du bras flexible à un support comme un sac de boxe, de sorte que les coups portés entraînent une réponse dépendant à la fois des caractéristiques élastiques du bras flexible et de sa disposition sur le support.

Selon un objet de l'invention, le dispositif permet de rajouter à un sac de boxe classique des membres flexibles, constitués chacun d'une tige flexible munie à son extrémité d'un embout de forme sensiblement sphérique représentant un poing.

5 L'utilisateur installe à différents niveaux du support (en général au niveau de la tête, du buste, et du bassin), des membres, en général diamétralement opposés deux-à-deux, dont la longueur peut varier de 45 à 85 cm environ.

Lorsque le sportif frappe le mannequin constitué par un sac de boxe équipé de l'invention, tous les membres ripostent simultanément, du fait de leur élasticité et des mouvements de rotation et d'oscillation pendulaire du sac. Ces réactions imprévisibles l'obligent à une mobilité  
10 et une concentration permanente, pour éviter les coups et porter ses attaques au bon moment, comme s'il se trouvait face à un adversaire.

L'invention permet un entraînement individuel d'une grande intensité physique et un travail très efficace des réflexes d'esquive, de la précision de frappe, de la rapidité d'attaque, et de l'anticipation, dans des conditions très proches de l'entraînement face à un véritable sparring-  
15 partner.

Elle permet un grand nombre de configurations d'entraînement, selon le nombre, la position et la longueur des membres flexibles installés sur le support. Ainsi, l'utilisateur peut l'adapter à sa morphologie, au niveau de difficulté d'entraînement recherché, et aux techniques de combat spécifiques au sport pratiqué. De plus, ceci permet d'éviter tout phénomène d'accou-  
20 tumance aux réactions du mannequin, nuisible à l'efficacité de l'entraînement.

En outre, et c'est une autre caractéristique de l'invention, les embouts sphériques des membres peuvent être luminescents afin de permettre le travail dans l'obscurité, ce qu'aucun autre système d'entraînement actuel ne permet. Le travail dans l'obscurité permet de dévelop-  
25 per de façon plus efficace les réflexes et la concentration, et de développer l'intuition et les perceptions sensorielles en situation de combat.

De par sa grande simplicité, l'invention ne nécessite aucun entretien, et son coût de fabrication est très faible.

Dans son premier mode de réalisation décrit ci-après, l'utilisateur peut l'installer ou la retirer rapidement dans une salle de boxe, l'emporter à domicile, ou durant ses déplacements  
30 pour poursuivre son entraînement.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention seront mieux apparents à l'aide de la description qui suit, illustre par les dessins annexés :

- La figure 1 représente une ceinture selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- La figure 2 représente une variante d'une ceinture selon le premier mode de réalisation de  
35 l'invention,
- La figure 3 représente trois ceintures selon le premier mode de réalisation de l'invention installées sur un sac de boxe classique, de façon à constituer un mannequin d'entraînement dynamique,

- La figure 4 représente le deuxième mode de réalisation de l'invention,
- La figure 5 représente un système de fixation préférentiel du mannequin dynamique réalisé selon l'invention.

L'invention présente deux modes de réalisation différents :

5 Le premier mode est constitué de une ou plusieurs ceintures indépendantes (de préférence trois), que l'on attache sur la périphérie d'un sac de boxe traditionnel, à différents niveaux, équipées de un ou plusieurs membres flexibles, pouvant être eux-mêmes démontables.

Le deuxième mode de réalisation est un mannequin intégré, constitué d'un sac de boxe classique comportant à divers niveaux plusieurs embases solidaires du sac permettant l'installa-  
10 tion des membres flexibles démontables.

Le premier mode de réalisation de l'invention est constitué de une ou plusieurs ceintures 10, représentées par les figures 1 et 2, qui participent au moyen de solidarisation des membres flexibles 20 sur un support comme un sac de boxe, ainsi qu'il est visible sur la figure 3.

Les ceintures 10 sont réalisées dans un matériau semi-rigide, de type cuir ou caoutchouc  
15 épais, dont la largeur et la raideur sont suffisants pour assurer un bon encastrement des membres flexibles 20. On retiendra de préférence une hauteur de 10 cm environ, et une épaisseur de base de 5 mm environ. Elles s'attachent sur le sac par un moyen de liaison simple 11, de type boucle de ceinture ou tendeur de sangle, par exemple, capable de maintenir une tension permanente. Elles comportent deux ou plusieurs embases 12 réparties sur leur longueur, permettant  
20 chacune la fixation d'un membre flexible 20. Chaque embase 12 est constituée, par exemple, d'une coupelle filetée en matière plastique, ou d'un système de verrouillage de type clips.

Il est préférable que ces embases, ainsi que les ceintures, ne présentent pas d'angle saillant qui pourrait constituer une gêne ou un danger pour l'utilisateur. Il est également préférable de prévoir une protection, comme un manchon en mousse (non représenté aux dessins), recou-  
25 vrant le système de fermeture 11 de la ceinture pendant l'utilisation.

L'une des difficultés techniques réside dans le fait que les embases doivent être, de préférence, positionnées de façon symétrique de part et d'autre du sac, quel que soit le diamètre de celui-ci. Pour résoudre ce problème, deux solutions ont été envisagées.

La première solution représentée par la figure 1 consiste à réaliser les ceintures 10 en  
30 deux demi-ceintures symétriques 10a et 10b reliées entre elles par deux moyens de liaison 11a et 11b identiques, et positionnées par l'utilisateur de façon diamétralement opposée de part et d'autre du sac.

La deuxième solution représentée par la figure 2 consiste à installer les embases 12 sur des passants 13 que l'on peut positionner de façon symétrique par glissement le long de la  
35 ceinture avant serrage de celle-ci.

Les membres flexibles 20 sont constitués chacun d'une tige flexible 21 équipée à une extrémité d'un embout 22, et à l'autre extrémité d'un embout 23 de forme sensiblement sphérique, représentant un poing muni d'un gant de boxe.

La tige 21 peut être constituée d'un ressort à spires jointives, ou d'une tige métallique ou en matière plastique flexible, ou encore, par combinaison des deux moyens précités, d'un ressort à sa base prolongé par une tige flexible, selon le principe des punching-balls. De préférence, cette tige 21 sera recouverte d'un matériau protecteur, comme par exemple un revêtement en caoutchouc, ou un habillage souple reproduisant la forme réelle d'un bras. La longueur totale des membres peut varier de 45 cm à 85 cm environ, selon le type de sport pratiqué et la morphologie de l'utilisateur.

L'embout 22 est solidaire de la tige flexible 21. Il est compatible avec les embases 12 afin de permettre le montage du membre 20 dans l'une quelconque de ces embases.

L'embout sphérique 23 est également solidaire de la tige 21. Il est réalisé dans un matériau de type mousse caoutchouc compacte, et son diamètre est de 15 cm environ. De façon préférentielle, il comporte un moyen le rendant luminescent, comme une peinture par exemple, afin de permettre l'entraînement dans l'obscurité.

Dans la version préférentielle représentée à la figure 3, l'invention comprend trois ceintures 10 réalisées selon la description ci-dessus, munies chacune de deux embases 12 diamétralement opposées permettant à l'utilisateur d'installer deux membres 20 réalisés selon la description ci-dessus, soit six membres au total.

L'utilisateur installe les ceintures de préférence au niveau de sa tête, de son buste, et de son bassin, dans l'orientation souhaitée. Il peut aussi installer une seule ceinture, ou deux, selon le sport pratiqué et le niveau de difficulté recherché.

Ainsi, le dispositif global de l'invention 50, représenté sur la figure 3, comporte un support comme un sac de boxe 54 doté d'un moyen de suspension 55 à un portique ou à un plafond et plusieurs bras flexibles terminés par des embouts de frappe et solidarisés au support 54 par des ceintures et des embases à divers niveaux de tête 51, de buste 52 et de bassin 53.

Le deuxième mode de réalisation de l'invention, représenté à la figure 4, est un mannequin intégré comportant un sac de boxe classique 30 sur lequel sont installées à divers niveaux des embases 12, et plusieurs membres flexibles démontables 20, selon la description donnée ci-dessus pour le premier mode de réalisation.

Afin d'assurer un bon encastrement des membres 20 sur le sac au niveau des embases 12, celui-ci peut être renforcé au niveau de chaque série d'embases par une ceinture semi-rigide 10 solidaire du revêtement du sac.

De façon préférentielle, le mannequin comporte trois séries d'embases situées au niveau de la tête, du buste, et du bassin. Chaque niveau comporte six embases réparties sur la périphérie du sac, orientées sensiblement à 60° les unes par rapport aux autres.

Dans ce mode de réalisation, on peut accentuer le réalisme du mannequin en représentant sur la partie haute du sac le visage de l'adversaire avec une expression d'agressivité caricaturale. Ceci a également pour avantage de stimuler l'agressivité de l'utilisateur et d'aider à maintenir sa concentration.

Il est également possible de représenter sur le buste les divers points vitaux, afin de favoriser le travail de précision de frappe et l'automatisation des directions de frappe.

Le visage et les points vitaux peuvent être représentés sur trois faces du sac orientées à 120° les unes par rapport aux autres, de sorte que l'utilisateur se trouve face à son adversaire, 5 quelle que soit la position angulaire du sac.

On pourra prévoir deux ou plusieurs embases dans la partie inférieure du sac, afin de permettre l'installation de membres 20 représentant les jambes de l'adversaire, utilisées pour certains types de sports.

10 Les membres 20 décrits ci-dessus pour les deux modes de réalisation sont démontables pour permettre une adaptation des configurations par l'utilisateur, mais il va de soi que l'invention concerne également un mannequin constitué d'un sac de boxe sur lequel sont implantés un ou plusieurs membres non démontables.

Afin d'obtenir le meilleur fonctionnement de l'invention, il est préférable que le mannequin soit libre de tourner autour de l'axe vertical et d'avoir des mouvements pendulaires autour 15 du point d'attache. Bien qu'une simple suspension par une corde permette d'obtenir ces degrés de liberté, il est préférable d'installer le sac grâce à un système de liaison 40 de type «émerillon», tel que celui représenté à la figure 5.

Celui-ci comporte un ressort 41 d'une longueur de 15 à 20 cm qui autorise les mouvements pendulaires autour du point d'attache et confère une certaine raideur à ces mouvements, 20 et un roulement à billes 42 qui permet la rotation sans frottement autour de l'axe vertical.

L'ensemble peut être relié au plafond ou à un portique par l'intermédiaire d'un support 43 permettant également le réglage du positionnement en hauteur, par exemple grâce à un système constitué par une tige 44 coulissante et perforée, pénétrant dans le fût central 45 du support 43, et qui lui est solidarisée par une clavette 46.

25 La partie mobile du roulement à bille 42 est solidarisée, par exemple, à trois lanières souples ou trois tiges rigides 47-1 à 47-3 qui sont fixées à leur autre extrémité 48-5 sur une boucle métallique 48-4 passée dans un passant 48-2 cousu 48-1 sur le bord du sac de boxe.

Le dispositif d'entraînement dynamique objet de l'invention est un outil d'entraînement destiné à tous les pratiquants de sports de combat. Sa configuration est adaptable au niveau de 30 difficulté et au type de travail recherchés.

L'invention trouve notamment son application dans le domaine des appareils d'entraînement pour tous les types de boxes (boxe anglaise, boxe intégrale) et les arts martiaux utilisant les poings, pieds, genoux, et tête.

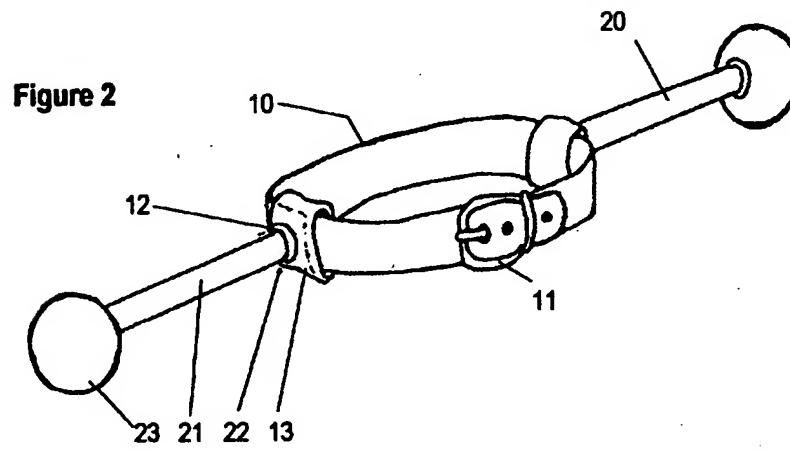
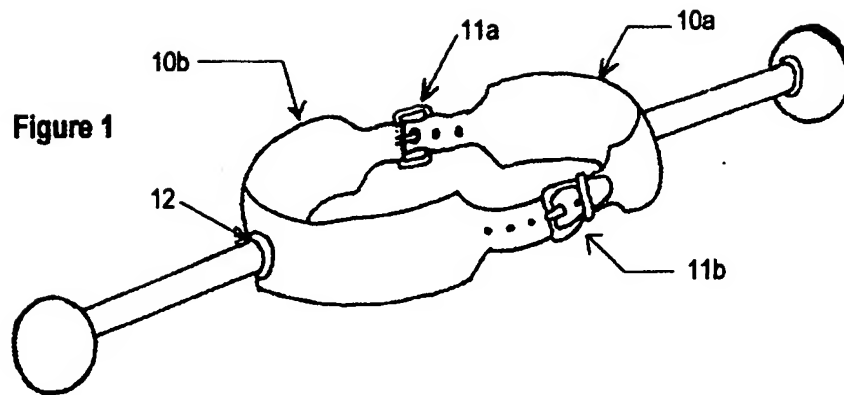
Dans son deuxième mode de réalisation, le dispositif objet de l'invention est rapidement 35 installé ou démonté, et facilement transportable, ce qui permet aux utilisateurs professionnels ou amateurs de s'entraîner dans un club ou à domicile.

## REVENDICATIONS

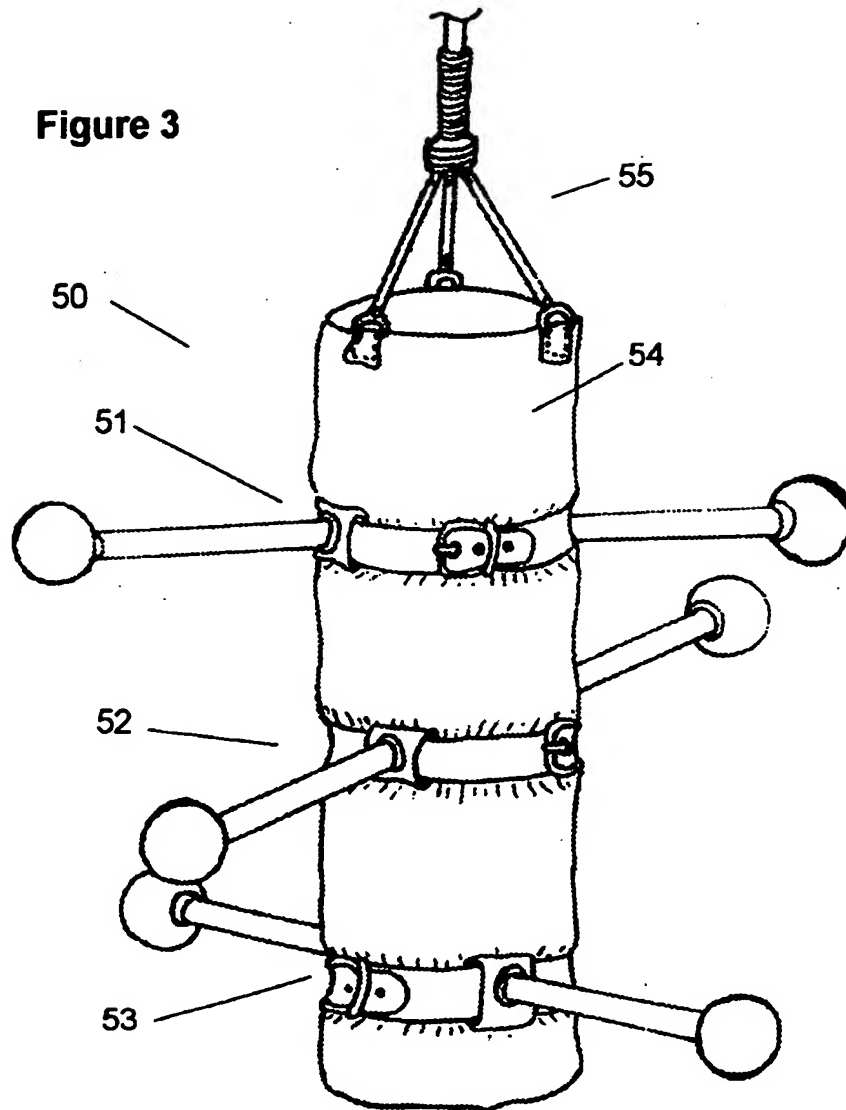
1. Dispositif d'entraînement aux sports de combat, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un bras flexible (20) terminé par un embout (23), de façon à simuler un bras ou la jambe d'un partenaire d'entraînement, et un moyen de solidarisation de l'autre extrémité (21) du bras flexible (20) à un support (30) comme un sac de boxe, de sorte que les coups portés par  
5 l'utilisateur entraînent une réponse dynamique dépendant de la disposition du bras sur le support et des caractéristiques élastiques du bras flexible.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de solidarisation des bras flexibles (20) au support (30) est constitué d'au moins une ceinture (10) équipée d'au  
10 moins une embase (12) permettant la fixation de l'extrémité correspondante (21) d'un bras flexible (20), et préférentiellement de trois ceintures (10, 10a, 10b) comportant chacune deux embases (12) permettant de fixer deux bras flexibles (20), que l'utilisateur installe préférentiellement au niveau de sa tête, de son buste et de son bassin, dans l'orientation souhaitée.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (30) est réalisé à  
15 partir d'un sac de boxe ou mannequin équipé d'au moins une embase (12) destinée à recevoir un bras flexible (20) amovible, et préférentiellement de trois séries de six embases, disposées sur trois niveaux de tête, de buste et de bassin.
4. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le bras flexible (20) est réalisé au moyen d'un ressort à spires jointives, au moyen d'une tige flexible  
20 métallique ou en matière plastique, ou au moyen d'une combinaison de ces deux moyens, le bras flexible étant préférentiellement recouvert d'un matériau protecteur souple.
5. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que au moins l'un des embouts (23) est équipé d'un moyen le rendant luminescent.
6. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il com-  
25 porte une ou plusieurs embases (12) dans la partie inférieure du support (30) permettant l'installation de un ou plusieurs membres (20) représentant les jambes de l'adversaire.
7. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support (30) comme un sac de boxe comporte un moyen de suspension permettant simultanément au mannequin de tourner autour de l'axe vertical et d'avoir des mouvements pendulaires avec  
30 rappel élastique autour du point d'attache du moyen de suspension.
8. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support (30) comme un sac de boxe est doté de représentations dans sa partie haute d'un visage d'adversaire avec une expression d'agressivité caricaturale.
9. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le sup-  
35 port (30) comme un sac de boxe est doté de représentations des divers points vitaux.
10. Dispositif selon l'une au moins des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que le visage et/ou les points vitaux sont représentés sur trois faces du support (30) orientées à 120° les unes par rapport aux autres.



1/4

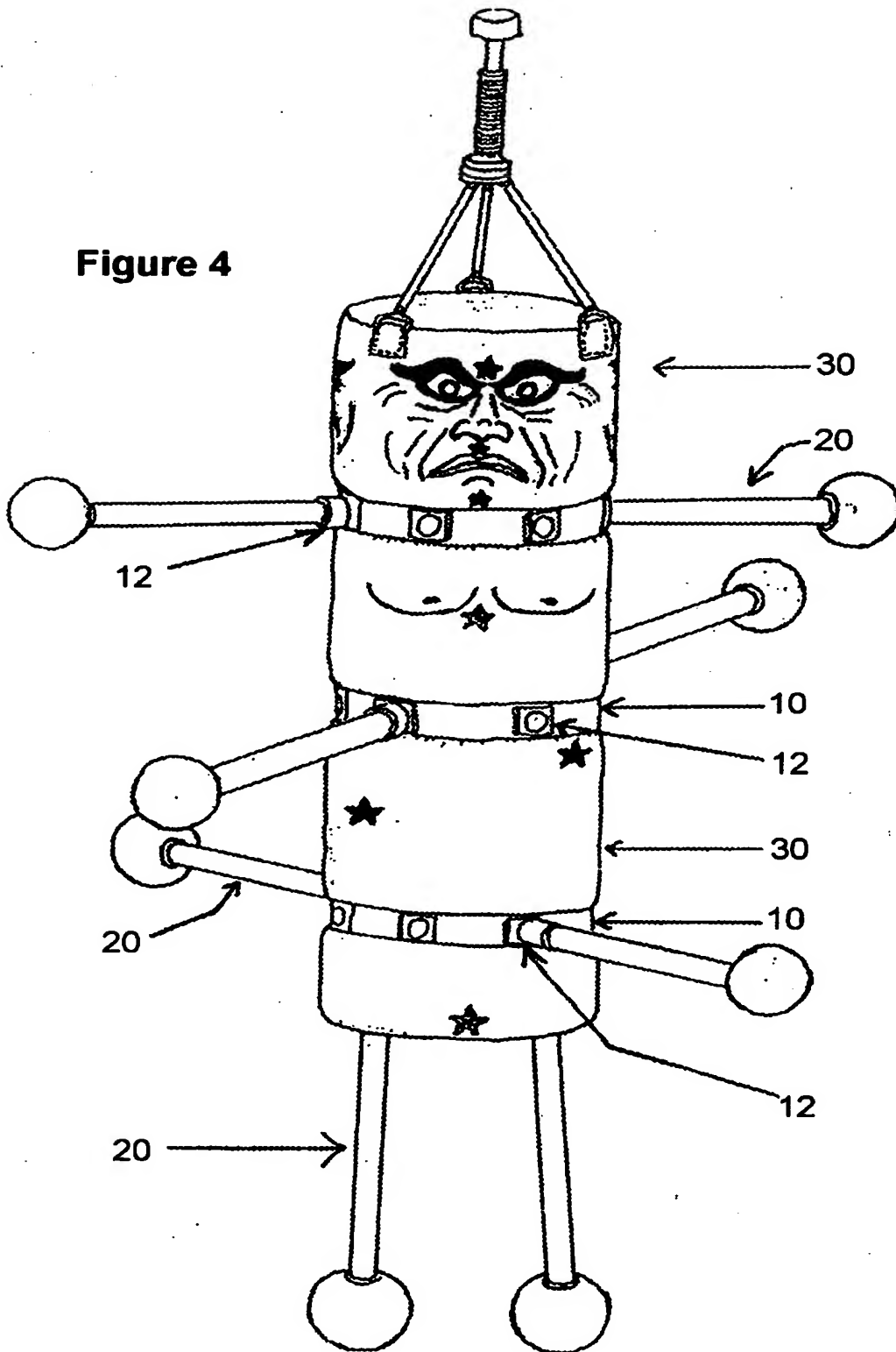


2/4

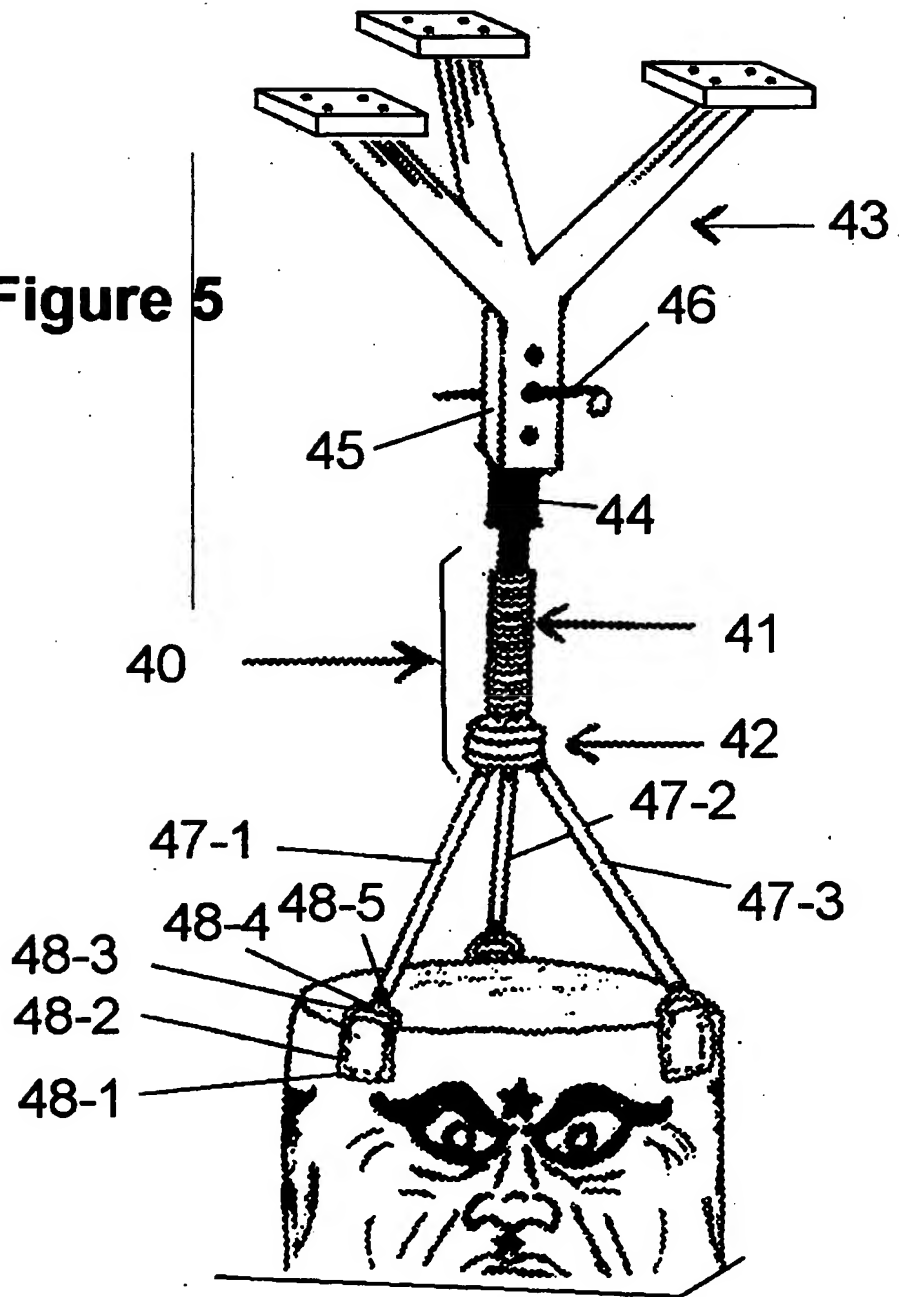
**Figure 3**

3/4

Figure 4



4/4

**Figure 5**

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 544063  
FR 9706220

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 4 557 477 A (CLEMENTS IVAN C ET AL) * figure 3 *	1,7
A	---	2,3,8
X	US 5 183 450 A (STELMACH JOHN J) * abrégé; figures *	1,7
A	---	2,6
D,A	EP 0 557 264 A (LAENEN HUBERT ;BEERNAERT WILLY (BE)) * colonne 1, ligne 41 - colonne 2, ligne 25; figures *	1,4,6
A	GB 2 205 509 A (HOGG SIDNEY) * abrégé; figures *	1
A	US 1 637 561 A (FRENCH) * figures *	1,7-9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A63B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
30 janvier 1998		Neumann, E
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

DERWENT-ACC-NO: 1999-001938

DERWENT-WEEK: 199902

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Flexible arms fixed to punch bag for training  
e.g. boxing - have spherical ends on arms and arms  
fixed to belt and belts fixed round punch bag near top  
bottom and at centre

INVENTOR: COSTES, T; DURAN, A

PATENT-ASSIGNEE: DURAN A[DURAI] , COSTES T[COSTI]

PRIORITY-DATA: 1997FR-0006220 (May 16, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 2763251 A1	November 20, 1998	N/A
013 A63B 069/34		
WO 9852655 A1	November 26, 1998	F
019 A63B 069/34		

DESIGNATED-STATES: US AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL  
PT SE

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2763251A1	N/A	1997FR-0006220
May 16, 1997		
WO 9852655A1	N/A	1998WO-FR00987
May 18, 1998		

INT-CL (IPC): A63B069/34

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2763251A

BASIC-ABSTRACT:

The arms (20) each have a spherical end (23) and simulate an arm or leg of a

training partner. The other ends of two arms are joined to a belt (10) by bases and the belt is fastened round a punch bag (30).

The belts are fixed round the bag at the level of the head, chest and pelvis.

The arms are made from a coil spring, a flexible metallic rod or a rod made from plastic material and are covered with supple material.

USE - Training device for training for combat sports.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/5

TITLE-TERMS: FLEXIBLE ARM FIX PUNCH BAG TRAINING BOXER SPHERE END ARM  
ARM FIX

BELT BELT FIX ROUND PUNCH BAG TOP BOTTOM CENTRE

DERWENT-CLASS: P36

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-001711